

Capítulo 6

Homenaje al profesor Dr. D. Francisco Azorín Poch

ANTONIO FRANCO RODRÍGUEZ-LÁZARO

M^a CARMEN ESCRIBANO RÓDENAS

ANDRÉS GUTIÉRREZ GÓMEZ

Universidad CEU San Pablo

Introducción

Siempre es una satisfacción rendir homenaje a personas ilustres que han dejado una profunda huella en algún campo de actividad o del saber, y lo es mucho más cuando se trata de una figura señera en diferentes frentes como son el académico, el profesional, el cultural, y el humanista, y que en el caso que nos ocupa está adornada, además, con unas cualidades personales como la tolerancia, la modestia, la generosidad y la bondad. Nos estamos refiriendo al profesor Dr. D. Francisco Azorín Poch académico numerario de la Real Academia de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales, Estadístico facultativo, y Catedrático de Universidad.

Fue un hombre de gran lucidez intelectual y dignidad moral, de gran competencia científica y pedagógica, siempre actualizado, que participó en labores creadoras, con auténtica vocación y talante universitarios, de gran categoría científica reconocida nacional e internacionalmente.

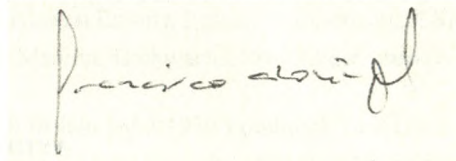
Fue un auténtico maestro, del saber y de los valores, que él encarnó y que sin ser consciente de ello inculcó a sus discípulos en los distintos centros universitarios en los que ejerció como docente, no sólo en sus clases de licenciatura, sino en los cursos de doctorado y en la dirección de trabajos de investigación y de tesis doctorales, que él no sólo sugería y dirigía, sino que participaba con una dedicación constante, que llegaba a la corrección de pruebas de imprenta.

Como un erudito que era de terminología del ISI era partidario de la escritura y del discurso precisos, buscando siempre el vocablo adecuado y ahí se reflejaba no sólo su vasta

cultura, sino sus profundos conocimientos de idiomas como latín, griego, español, inglés, francés, alemán, ruso, árabe y esperanto¹, en el que impartió conferencias en las que llamó la atención de sus asistentes por su precisión y entusiasmo.

Llegados a este punto cabe decir aquí que era un gran aficionado al estudio de la literatura, de las religiones y de las ciencias naturales, y entre éstas de la Botánica, la Biología y la Ornitología. Concretamente, durante su estancia en Chile trabajó conocimiento con un famoso entomólogo que quedó admirado por los conocimientos científicos del profesor Azorín sobre insectos y aves, y comentó la exquisitez de los dibujos que hacía en su cuaderno de campo después de observar con sus prismáticos especiales los especímenes que encontraba.

Datos Biográficos



Francisco Azorín Poch nace en Málaga el día 2 de Julio de 1914. Su madre Carmen Poch es natural de Málaga, y su padre Francisco Azorín Izquierdo es natural de Teruel.

El arquitecto Francisco Azorín Izquierdo nació el 12 de septiembre de 1885 en Monforte de Teruel y murió en México en 1976. Perteneció al PSOE (Partido Socialista Obrero Español), ocupando el cargo de concejal en Córdoba y posteriormente el de diputado en Cortes antes de la Guerra Civil española. Como arquitecto, entre otras obras construyó la Casa del Pueblo de Madrid. Fue un personaje muy activo en el movimiento a favor del idioma esperanto por el que empezó a interesarse en 1910², e intentó que su hijo Francisco aprendiese, con el esperantista Joseph Berger Knöll que residía en Córdoba en aquella época. Escribió un diccionario ilustrado de esperanto (*Ilustrita Vortaro de Esperanto*³) y otro de términos de arquitectura, con el esperanto como idioma base, y con la traducción de los términos a numerosos idiomas, *Universala Terminologio de la Arkitekturo*, y fue elegido representante del movimiento esperantista español en la Asociación Mundial de Esperanto. Fue cónsul de España en la localidad francesa de Toulouse durante la guerra civil, y tras el final de ésta tuvo que exiliarse a México, donde falleció.

Francisco Azorín Poch inicia sus estudios de Bachillerato en 1924, en el Instituto Nacional de Enseñanza Media de Córdoba, donde reside su familia en este momento. En este instituto fue alumno del profesor D. José Manuel Camacho⁴. En esta época Azorín ya llevaba años expresando que deseaba llegar a ser catedrático de Historia Natural.

En 1931 inicia sus estudios universitarios en la Universidad Central de Madrid, simultaneando la carrera técnica de Aparejadores con la de CC. Exactas⁵. Aunque se ha publicado por el INE⁶ que estudió CC. Químicas no parece comprobado. En esta época de estudiante vive en la Residencia de Estudiantes de la calle Pinar número 21 de Madrid, y a la

¹ Esta afición por el esperanto se la inculcó su padre D. Francisco Azorín Izquierdo.

² En 1910 asistió a un congreso del PSOE celebrado en Copenhague y se entusiasmó por este idioma.

³ De esta obra sólo se publicó la primera parte, y la segunda quedó como manuscrito no publicado.

⁴ Este profesor le dedicó un artículo en 1930, con ocasión de habersele concedido un premio literario, donde explica que Azorín, que "siempre estaba ávido de obtener nuevos y diversos conocimientos, posee un espíritu ordenado y serio.... Y anotó el hecho, quizá pensando que mañana pudiera servirle para alguna estadística".

⁵ El profesor Ríos dirá de él que en esta época "no tenía clara la senda de su vocación".

⁶ Véase la cronología del profesor Azorín, publicada en la contraportada del libro *Selección de escritos estadísticos del profesor Azorín Poch aparecidos en publicaciones especializadas*, que publicó el INE en 1984, con motivo de un homenaje que se le rindió por su jubilación.

que Juan Ramón Jiménez llamó la “Colina de los Chopos”. Al igual que muchos de los mejores intelectuales, poetas y científicos españoles de la época, adquiere en ella el hábito de trabajar con espíritu y metodología universitaria, además de participar en actividades humanísticas literarias o plásticas.

El 18 de Julio de 1936 Francisco Azorín estaba con sus padres en la estación de ferrocarril de Córdoba a la espera de tomar el tren que le conduciría a Málaga para pasar las vacaciones, cuando un compañero de su padre vino a avisar del levantamiento militar. Su padre decidió continuar con los planes establecidos, llevar a su familia a Málaga y tomar el primer tren de vuelta a Córdoba. Sin embargo no pudo hacerlo, teniendo que exiliarse, de Málaga pasó a Barcelona y de allí a la ciudad francesa de Toulouse, donde sería nombrado Cónsul de la República Española. En 1939 toda la familia de Francisco Azorín Poch embarcaría en el vapor “Ipanema” rumbo al Puerto de Veracruz (México)⁷, él fue el único que permaneció en España y estuvo algún tiempo en la cárcel por su participación en la Guerra Civil como teniente de artillería del ejército de la República.

Según el propio Azorín fue la lectura de un libro de Borel y la sensación de estar ante una acertada representación del razonamiento matemático al escuchar al profesor D. Olegario Fernández Baños en el viejo caserón de San Bernardo, un día que explicaba la curva de los precios del boniato, las experiencias que motivaron su dedicación a la Estadística. Dándose cuenta con ellas de las diferentes repercusiones y reflexiones que pueden derivarse del lenguaje matemático, al comparar el desarrollo metodológico de las otras asignaturas de la carrera de Exactas con la apertura de miras y la tolerancia con la que las generalizaciones matemáticas intentan dar respuesta a experiencias, motivaciones y conductas humanas.

Son sus dotes de observación y sistematización, así como la disposición a incrementar de forma constante sus capacidades y conocimientos, con el propósito de estar en situación ventajosa ante los diferentes interrogantes y obstáculos a los que se fue enfrentando a lo largo de su vida, los que le llevan a dedicar su actividad profesional a la Estadística.

En 1943, una vez ha finalizado la guerra civil, termina la Licenciatura en Ciencias Exactas por la Universidad Central de Madrid y al año siguiente ingresa con el número uno de su promoción en el cuerpo de Estadísticos Facultativos y obtiene su primer destino en la Delegación de Segovia. Simultánea esta ocupación con la plaza de ayudante de cátedra en la universidad de Madrid⁸, primero bajo la dirección de Olegario Fernández Baños y posteriormente de Sixto Ríos. Fue compañero de cátedra de Enrique Cansado⁹ que ocupaba el cargo de auxiliar temporal. Posteriormente, pasa a ser becario del Instituto San José de Calasanz de Pedagogía y del Instituto de Ampliación de Estudios e Investigación. Participa en el primer seminario que se imparte en España sobre muestreo estadístico, siendo el INE el organizador de las conferencias. Interviniendo ulteriormente en un seminario de este mismo tema en la Universidad de Estocolmo.

En 1947 contrae matrimonio con Carmen Mínguez Blas, licenciada también en Ciencias Exactas.

⁷ Ángel Azorín Poch, hermano de Francisco, fue arquitecto que ejerció en México

⁸ El primer profesor de esta cátedra fue Esteban Terradas en el curso 1931-32, y el primer catedrático por oposición Olegario Fernández Baños que la ocupó desde 1934 hasta su muerte en 1945. El sucesor fue Sixto Ríos, del que fue compañero y que posteriormente daría la contestación a su discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias.

⁹ El profesor Enrique Cansado fue presidente electo del I.S.I. (Instituto Internacional de Estadística).

Dentro del Departamento de Estadística¹⁰ del Instituto de Matemáticas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.) bajo la dirección del profesor Sixto Ríos, se empezaron a desarrollar cursos y seminarios impartidos por profesores extranjeros invitados, lo que le permitió conocer personalmente a Frechet, Mahalanobis, Wold, Cramer y Wishart. El primer profesor invitado, con la colaboración del Instituto de Investigaciones Agronómicas, fue el Dr. J. Wishart en 1947, que inició un grupo de investigadores que trabajarían en Estadística Aplicada al diseño de experimentos.

El profesor H. Wold, de la universidad sueca de Upsala, también impartió un seminario e impulsó el desarrollo de la Estadística en España, siendo una de sus consecuencias la creación de la revista "Trabajos de Estadística" que comenzó a publicarse en 1950 con una regularidad de tres números anuales. En esta revista Francisco Azorín empezó a colaborar asiduamente, a partir del primer número de la misma.

Su espíritu abierto y lleno de sana curiosidad le llevó a realizar una serie de viajes por el mundo, comenzando por el que hizo a Inglaterra en el curso 1951-52 con la finalidad de completar su formación académica en el laboratorio de Estadística de la Universidad de Cambridge, en calidad de investigador visitante becado por el Consejo Británico; lo que le permitió disponer de la experiencia y enseñanza directa de investigadores de gran preeminencia científica, entre los que estaban Wishart, Lindley, Cox y Anscombe.

En 1953 obtiene el doctorado en Ciencias Exactas por la Universidad de Madrid, con premio extraordinario, la tesis se titula la "Distribución t no central".

La década de los años 50 tuvo muchas novedades en la disciplina de la Estadística. Se creó la Escuela de Estadística¹¹, y el Instituto de Investigaciones Estadísticas del CSIC. En ambos colaboró Azorín.

Posteriormente, se desplazó de forma temporal a América Latina donde pasó a ocupar puestos relevantes, en unos casos como profesor y en otros como experto estadístico. En 1955 colaboró en la creación de la Escuela de Estadística que bajo el auspicio de la UNESCO se estableció en la Universidad Central de Venezuela, llegando a ser el Jefe del grupo de expertos que se encargó de organizar su puesta en funcionamiento y donde después permaneció impartiendo docencia de Estadística. Es durante su estancia en esta universidad cuando publica la primera edición de su Curso de Muestreo y Aplicaciones, obra de referencia básica en esta materia que le convirtió en una autoridad a nivel internacional.

En 1958 es nombrado Jefe de la Sección de Coordinación del Instituto Nacional de Estadística español.

Fue un hombre que se sentía ciudadano del mundo pero sin perder sus connotaciones españolas. Las experiencias y avatares vividos en los viajes le permitieron desarrollar su capacidad para relacionarse con matemáticos de otros países y concienciarse de la importancia de aprender otros idiomas. Posteriormente, esta decisión le iba a permitir una fluida captación de las nuevas teorías estadísticas y el poder publicar los resultados de sus investigaciones en las revistas científicas de otros países.

Pero no solamente llegó a dominar varios idiomas entre los que estaban el inglés, el alemán y el ruso, además del árabe, el latín y el griego; también se le podía considerar un

¹⁰ Posteriormente sería el Instituto de Investigaciones Estadísticas (I.I.E.) del C.S.I.C.

¹¹ Véase ESCRIBANO RÓDENAS, M. C.; BUSTO CABALLERO, A. I. (2002): "La creación en España de la primera Escuela de Estadística" en *Historia de la Probabilidad y de la Estadística*. A.H.E.P.E. Madrid.

experto en Botánica, Ornitología y poseía grandes dotes para el dibujo. A todas estas aptitudes hay que añadir que era un gran cultivador de la amistad de sus amigos, que unido al hecho de que poseía una extensa cultura, le permitía hacer amenas las conversaciones sobre literatura o religión, así como las frecuentes visitas a museos, asistencia a exposiciones o contemplar un simple monumento.

Obtiene por oposición la cátedra de Estadística Matemática y Cálculo de Probabilidades de la Universidad de Santiago de Compostela en 1961, un año después es nombrado asesor regional de muestreo y jefe del Centro de Proyecciones económicas, y algunos años más tarde Director de la División de Estadística de la CEPAL de Naciones Unidas, con residencia en Santiago de Chile. Su vida se acelera y se hace más compleja a partir de este momento.

No es fácil tomar la vida como un reto, compaginando el desempeño de cargos en instituciones y a la vez desarrollar una incesante actividad investigadora. Por eso es digna de elogiar su destacada actuación en el ámbito internacional como profesor de muestreo bajo los auspicios de la UNESCO y a partir de 1965 es elegido miembro de número del Instituto Internacional de Estadística (International Statistical Institute I.S.I.). Al cabo de unos años vuelve a España y en 1974 toma posesión de la cátedra de Estadística Matemática de la Universidad Autónoma de Madrid, siendo desde entonces el Director del Departamento de Estadística de la Facultad de Ciencias de la citada universidad, hasta Diciembre de 1982.

Le nombran Presidente del Instituto Nacional de Estadística, INE en 1977 con la misión de lograr que las estadísticas oficiales tengan una mayor repercusión en las expectativas de las empresas cuando diseñan sus planes de futuro y en la aplicación de la política económica en nuestro país. Hasta 1982 permanece en la presidencia del INE, lo que le confiere la obligación de asumir la representación del Instituto en diferentes reuniones internacionales, en las que logró el respeto y la consideración de la comunidad estadística internacional hacia la labor desarrollada por los estadísticos españoles.

En 1980 es nombrado miembro de la Comisión de Terminología de la IASS (Internacional Association of Survey Statisticians), y al año siguiente ingresa como miembro en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales¹². Azorín en su discurso de ingreso efectuó un excelente resumen de la teoría de los conjuntos borrosos o difusos que en ese momento se encontraba en sus inicios. Sixto Ríos fue el encargado de realizar el discurso de réplica al efectuado por Azorín, en él resalta los méritos científicos y profesionales, así como las cualidades humanas de bondad, modestia, simpatía y tolerancia de un hombre que supo distinguir durante toda su vida lo fundamental de lo accesorio, orientando su curiosidad científica y capacidad de análisis a la obtención de conocimientos que fueran útiles para los demás, sin abandonar en ningún momento la alegría de vivir.

Como miembro del ISI, y en colaboración con el Embajador de España en Manila (Filipinas), en una de las reuniones celebradas, propone que Madrid sea la sede del 44º período de sesiones del ISI, que tendría lugar en 1983 y para el cual fue designado Presidente del Comité Ejecutivo de la Comisión Organizadora Nacional.

En la madurez profesional continuó dando numerosa conferencias en universidades españolas y extranjeras, siguió impartiendo clases como catedrático en la Universidad Autónoma de Madrid, a la vez que participaba en las actividades de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

¹² Su discurso de ingreso se titula "Conjuntos borrosos, estadística y probabilidad", y fue contestado por el académico, amigo y compañero, el profesor Sixto Ríos García, quien afirmó que "Azorín nació para ser estadístico".

La jubilación como estadístico facultativo y profesor universitario llegó en 1984 y con tal motivo se le rinden sendos homenajes; por una parte, del Instituto Nacional de Estadística, y por otro lado, el Departamento de Estadística y División de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Madrid.

A propuesta de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Málaga fue investido Doctor Honoris Causa en 1985.

El profesor Azorín Poch siguió desarrollando su actividad científica en la Academia de Ciencias, impartió conferencias y asistió a Congresos permaneciendo en activo ininterrumpidamente hasta que en 1989 dictó su última lección magistral como afirmó el profesor Sánchez-Crespo:

*"Su muerte fue su última lección magistral, que no tuvo necesidad de preparar. Le fue suficiente con hacer lo cotidiano. Sin estruendo, con sigilo, casi de puntillas, sabiendo distinguir lo fundamental de lo accesorio, dedicando su atención y sus sonrisas a todos los demás, pacífico, pero venciendo como guerrero heroico los zarpazos de su terrible enfermedad, y, siguiendo una línea de conducta hasta el último momento. Cuando apenas le quedaban doce horas de vida y a pesar del gota a gota y la respiración asistida, me comentaba un determinado libro"*¹³.

Rasgos relevantes de la obra científica del profesor Azorín

Los artículos, libros, conferencias y demás formas utilizadas por Azorín para divulgar sus planteamientos científicos reflejan la gran pasión que sentía por ahondar en todo tipo de conocimientos, trabajando y aportando nuevas ideas en todos los temas punteros de su época desde que veían la luz en las publicaciones de carácter científico.

El rigor y la profundidad del razonamiento matemático de Azorín se ponen de manifiesto en las "Conferencias de Preparación Matemática y Estadística" publicadas por el INE en 1950, al especificar con gran detalle los conocimientos que había en ese momento sobre la medida de conjuntos y las integrales de Lebesgue-Stieljes, conceptos básicos necesarios para estudiar las distribuciones de probabilidad, añadiendo aspectos que incrementaban la precisión de las explicaciones y facilitaban su comprensión.

Es usual que los intelectuales con interés en profundizar en las cosas hagan incursiones en diferentes campos del conocimiento logrando desarrollar con éxito todos los aspectos investigados en ellos. Por eso, no debemos extrañarnos que el profesor Azorín haya realizado importantes aportaciones en poblaciones finitas, análisis multivariable, conjuntos borrosos, etc.

Las investigaciones realizadas por Azorín versan sobre las dificultades que surgen en la Estadística Inferencial a la hora de tener que elegir los procesos de estimación adecuados, al evaluar y clasificar los estimadores, al seleccionar las características deseables de estos estimadores y de los datos observados, especialmente en el Muestreo en Poblaciones Finitas y en el diseño y análisis de las encuestas por muestreo. Destacando sus trabajos en muestreo espacial, de tapices o mosaico.

¹³ En recuerdo de Francisco Azorín Poch, por J.L. SÁNCHEZ-CRESPO, en "Estadística Española", vol. 31, núm. 120, 1989, Pág. 131.

La Universidad Central de Venezuela publicó su libro “Curso de Muestreo y Aplicaciones” que recoge las lecciones impartidas en esa Universidad sobre muestreo en poblaciones finitas. Años después revisa su contenido durante la estancia que tuvo como Catedrático de Estadística y Cálculo de Probabilidades en la Universidad de Santiago de Compostela, edición que publica el INE. La tercera revisión fue editada en Madrid por Aguilar, pero realizó su redacción durante el tiempo que vivió en Santiago de Chile, donde llegó en calidad de Asesor Regional de Muestreo de las Naciones Unidas y después como Director de la División de Estadística de la Comisión Económica para América Latina de la ONU. El esfuerzo y el tiempo dedicado a desarrollar el Muestreo en Poblaciones Finitas le llevó a ser una figura mundialmente reconocida en este campo de la Estadística.

Este fue uno de los temas que más ayudó a divulgar entre los estadísticos españoles y latinoamericanos, llegando a concienciar a sus coetáneos de la importancia de comenzar a aplicar cuanto antes un método de análisis que era mucho más realista al realizar investigaciones concretas que el considerar que las poblaciones son infinitas. Su nombramiento como Presidente del INE y el ser profesor de diferentes universidades facilitaron el proceso de difusión del Muestreo de Poblaciones Finitas.

En la literatura científica existen los denominados “libros clásicos” que son aquellas referencias universales de las que se suele extraer la comida científica, el maná para la adquisición de conocimientos, como base y referencia de sus trabajos y actividades el profesor Azorín es autor de un clásico Curso de muestreo y aplicaciones, cuya tercera revisión editó en Madrid la editorial Aguilar.

*“La preparación del libro se hizo en tres ciudades que dejaron en él un recuerdo inolvidable, y a los “amigos y colegas caraqueños, santiagueses y santiaguinos” dedicó su agradecimiento y los tres santiagos estuvieron siempre en su memoria, pues decía “...en Caracas, esto es, Santiago de León de Caracas, como fue su nombre histórico original””*¹⁴.

Le apasionaba el tema de la reconstrucción de un patrón o mosaico a partir de una muestra extendida al espacio euclídeo que lo contiene. De igual forma, la Taxonomía Matemática ocupaba un lugar preferente en sus investigaciones, porque incluía aplicaciones de la partición de conjuntos y de la idea de distancia o proximidad, conceptos que desafiaban su capacidad de relacionar el mundo empírico con el mundo conceptual. Esta manera de ser hizo que se convirtiera en un experto en Análisis Discriminante y Análisis Cluster, ya que ambos están muy relacionados con el Reconocimiento de Patrones. La Universidad de Manchester le reconoció ese prestigio al encargarle que redactara el capítulo sobre Análisis Discriminante para la Systems and Control Enciclopedia.

En 1979 el INE le publicó la primera obra en español sobre Conjuntos Borrosos “Algunas aplicaciones de los conjuntos borrosos a la Estadística” y en el acto de su ingreso como miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales leyó un discurso que llevaba por título “Conjuntos Borrosos, Estadística y Probabilidad”.

Es difícil incorporar grandes dosis de imaginación en la investigación de temas estadísticos y ver las posibilidades de aplicación futura de los nuevos planteamientos metodológicos o de las técnicas de análisis que van surgiendo a lo largo del tiempo, todo depende de la decisión que tome el científico en un instante decisivo en el que debe elegir si

¹⁴ En recuerdo de Francisco Azorín Poch, por J.L. SÁNCHEZ-CRESPO, en “Estadística Española”, vol. 31, núm. 120, 1989, Pág. 132.

dedicará una parte importante de su vida a la búsqueda de planteamientos nuevos o de soluciones mediante el estudio de un aspecto concreto de la realidad.

Conclusiones

Todo lo reseñado no hubiera sido posible si el profesor Azorín no hubiese tenido a su lado una persona que se identificó con él, le amó y le acompañó hasta el último momento, proporcionándole esa latente felicidad que sólo pueden proporcionar las personas excelsas, nos referimos a su mujer Carmen que le dio como fruto de su matrimonio un hijo, Ernesto Azorín Mínguez, prestigioso profesional de la Estadística lo que corrobora el destacado puesto que ocupa en EUROSTAT (la Oficina de Estadística de la Comisión Europea) en el ámbito de la cooperación estadística internacional, con sede en Luxemburgo, y que es a su vez padre de los dos nietos del profesor Azorín.

Y como Azorín, además de todo lo dicho era una buena persona terminamos esta ponencia con una frase de Concepción Arenal que refleja nuestros sentimientos acerca de la persona que nos ocupa:

“El mejor homenaje que puede tributarse a las personas buenas es imitarlas”.

Catálogo de publicaciones del profesor Francisco Azorín Poch

Conferencias de Preparación Matemática y Estadística, publicadas por el INE en 1950.
Product Sums and Modulus Sums of H. Wold's Normal Deviates (Sumas de productos y sumas de módulos), en colaboración con H. Wold, “Trabajos de Estadística”. Vol. I. Cuaderno I, 1950. Págs. 5-28.

Sobre el apuntamiento y su medida (On peakedness and its measure), en “Trabajos de Estadística”. Vol. I. Cuaderno III, 1950. Págs. 263-272.

Los funcionarios científicos y los estadísticos oficiales en Gran Bretaña, en 5º Suplemento al Boletín del INE, año 14. Madrid.

Notas sobre Taxonomía y Estadística, en “Trabajos de Estadística”. Vol. XIII. Cuaderno III, 1952. Págs. 249-263.

Aportación de experiencias a los trabajos del Instituto Nacional de Estadística (1er centenario de la Estadística Española), I.N.E., Madrid, 1956.

Algunos problemas estadísticos en la construcción de escalas de consumo, en “Trabajos de Estadística”. Vol. X. Cuaderno II, 1959. Págs. 63-73.

Consideraciones estadísticas sobre la función de Cobb-Douglas, en “Estadística Española”, nº 4, Julio-Septiembre 1959. Págs. 19-29.

Nota sobre la estimación de varianzas por el método de grupos aleatorios, en Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza, Serie 2ª, tomo XV, fascículo 2º. Zaragoza, 1960.

The teaching of statistics in Spain, en “The American statistician”, revista de la American Statistical Association, Vol. 14, nº 4, Octubre 1960. Págs. 23-26.

Sobre el muestreo en bola de nieve, "Estadística Española". N° 14, Enero-Marzo, 1962. Págs. 13-21.

Sobre la asociación en sucesiones de atributos, en "Trabajos de Estadística". Vol. XIV. Cuadernos I y II, 1963.

Algunas aplicaciones de los criterios de espaciamiento óptimo, en "Trabajos de Estadística y de Investigación Operativa". Vol. XIX. Cuaderno III, 1968. Págs. 3-49.

Nota sobre aplicación de algunos criterios de valor óptimo, en "Estadística Española", n° 46, Enero-Marzo, 1970. Págs. 5-18.

Comparación de supuestos y diseños en la estimación de patrones por muestreo sistemático pluridimensional, en "Trabajos de Estadística e Investigación Operativa". Vol. XXI, Cuaderno III. Madrid, 1970.

Los Estadísticos: funciones, profesión y perspectivas, en "Estadística Española", número conmemorativo de los XXV años de la Ley de Estadística, 1971.

Reconstitución de Patrones por muestreo sistemático espacial, en "Estadística Española", n° 53, Octubre-Diciembre 1971. Págs. 5-43.

Nota sobre modelos estadísticos en problemas de comportamiento, en "Estadísticas y Actuariado", Revista del Colegio de Estadísticos y Actuarios de Venezuela (CEAV), n° 8, Diciembre, 1971. Págs. 80-90.

Identificación de sistemas mediante aproximación diferencial segmental, Santiago de Chile, 1972.

Trade-Offs in Taxonomy, en Boletín del Instituto Internacional de Estadística (I.S.I.), Proc. 39 Session, Viena, Austria, 1973.

Data Banks- Problems of Classification and Computerization, 2nd. Conference of the IARIW, Rio de Janeiro, Brasil, 1974.

Estudio sobre la asignación de recursos para el mejoramiento de las fuentes de estadísticas demográficas en los países de América Latina, en colaboración con C. Cavallini, borrador para discusión, Naciones Unidas, CEPAL, Santiago, Chile, 1974.

On statistical models as a subject of classification and resource allocation, en Boletín del Instituto Internacional de Estadística (I.S.I.), Varsovia, Polonia, 1975. Págs. 42-46.

Criterios taxonómicos y de asignación aplicados a modelos, en "Trabajos de Estadística", Vol. XXVI, Cuadernos I, II y III, 1975.

Estadística y Taxonomía matemática, en "Estadística Española", n° 70 y 71, Enero-Junio 1976. Págs. 89-99.

Conjuntos no nítidos y modelación laxa en taxonomía matemática, Coloquio Internacional de Estadística e Investigación Operativa, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1976.

Statistique Mathématique. Sur l'entropie taxonomique des classifications, en colaboración con J. Garrido, en « C.R. Acad. Sc. Paris », tomo 284, 4 abril 1977, Serie A, Págs. 819-822.

On fuzzy simples from fuzzy populations, en Boletín del I.S.I., Proc. 41 Session, New Delhi. India, 1977.

Muestreo borroso de poblaciones borrosas, en "Estadística Española", nº 78 y 79. Madrid, 1978.

Muestreo de poblaciones borrosas, reunión L.A. de Muestreo. Universidad Autónoma Metropolitana de México, D.F., 1978.

Información estadística, caracterización y transacciones, presentación a la Sesión Inaugural de la X reunión anual de Investigación Operativa, Estadística e Informática en Madrid, Noviembre de 1977, y publicado en "Estadística Española", nº 80 y 81, Julio-Diciembre 1978. Págs. 17-24

Algunas experiencias de muestreo en el Instituto Nacional de Estadística de España, en colaboración con J.L. Sánchez-Crespo reunión latinoamericana de Muestreo. Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1978.

Some methodological problems in large scale simple surveys (lss) for developing countries, en colaboración con J.L. Sánchez-Crespo, en Boletín del I.S.I., Vol XLVIII, Manila, 1979.

Algunas aplicaciones de los conjuntos borrosos a la Estadística. I.N.E., Madrid, 1979.

Estadística Sistémica, en "Estadística Española", nº 82 y 83, Enero-Junio 1979. Págs. 9-15. Conferencia impartida en el Auditorium del Palacio de las Academias de Caracas (Venezuela), el 13 de Noviembre de 1978.

Conceptos y criterios de evaluación, Ciclo de conferencias de Investigación Operativa, publicado por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid, 1980. Págs. 31-52.

Contribution to the balancing of various desiderata attributes, presentado en la Sesión plenaria de la Conferencia de Estadísticos Europeos/424/Add.3, celebrada en Ginebra, Suiza, en Junio de 1980.

Contribución al equilibrio de varias características deseables, en colaboración con J.L. Sánchez-Crespo, en "Estadística Española", nº 87, Abril- Junio 1980. Págs. 7-13.

Algunas reflexiones en torno a la información estadística y la noción de conexión, en "Estadística Española", nº 88, Julio-Septiembre 1980. Págs. 7-15. Discurso de apertura del II curso Intensivo de Muestreo con Aplicaciones a Encuestas de Hogares, realizado en el I.N.E., Madrid, Abril de 1980.

Algunos aspectos metodológicos en las encuestas continuas a gran escala, en colaboración con J.L. Sánchez-Crespo, Experiencias recientes del I.N.E., Sao Paulo, Brasil, 1980.

Ventajas e inconveniente en la sustitución de las investigaciones estadísticas exhaustivas por encuestas muestrales, en colaboración con J.L. Sánchez-Crespo, en "Estadística Española", nº 90, Enero-Marzo 1981. Págs. 5-9.

Conjuntos Borrosos, Estadística y Probabilidad, discurso leído en el acto de su recepción en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, el 2 de Diciembre de 1981.

Borrosidad y robustez, publicado por la Facultad de Ciencias y el Dpto. de Estadística Matemática de la Universidad Autónoma de Madrid, 1982. Págs. 573-583.

Field supervision zones in accordance with the correlated component of the response variante, en colaboración con J.L. Sánchez-Crespo, presentado en el Seminario Naciones Unidas, Conferencia de Estadísticos Europeos, Moscú, 21-25 Septiembre 1981.

Zonas de supervisión de acuerdo con el componente correlacionado de la varianza de respuesta, en colaboración con J.L. Sánchez-Crespo, en "Estadística Española", nº 94, Madrid, 1982. Págs. 9-19.

Estadística, Ciencia y Sociedad, publicado por Revista de la Academia de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales de Granada, Mayo, 1982. Vol. I. Págs. 6-34.

El futuro de la Estadística, Actas de la XII reunión nacional de Investigación Operativa, Estadística e Informática, Jaca, 1980. Publicado en "Cuadernos de Bioestadística" de la Facultad de Medicina y Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza. Vol. I, nº extra, 1983.

Muestreo de Poblaciones Finitas, en "Estadística Española", Págs. 34-41.

La inferencia estadística, en "Historia de la Ciencia Estadística". Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Ciclo de conferencias. Madrid, 1989. Págs. 45-64.

Libros

Algunas aplicaciones de los Conjuntos Borrosos a la Estadística. Instituto Nacional de Estadística. Madrid, 1979.

Curso de Muestreo y Aplicaciones. Aguilar. Madrid, 1969.

Curso de Muestreo y aplicaciones. Instituto Nacional de Estadística. Madrid, 1982.

Métodos y aplicaciones del muestreo, en colaboración con J.L. Sánchez-Crespo. Alianza Universidad Textos. Madrid, 1986.

Bibliografía

ESCRIBANO RÓDENAS, M. C.; BUSTO CABALLERO, A. I. (2002): "La creación en España de la primera Escuela de Estadística" en *Historia de la Probabilidad y de la Estadística*. A.H.E.P.E. Madrid. Págs. 205 – 220.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1984): Selección de Escritos Estadísticos del profesor Francisco Azorín Poch. Madrid.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES (1989): *Historia de la Ciencia Estadística*. Ciclo de conferencias. Madrid, 1989.

SÁNCHEZ-CRESPO, J.L. (1989): "En recuerdo de Francisco Azorín Poch", *Estadística Española*, 31 (120) Págs. 131-134.